



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63303266 A**(43) Date of publication of application: **09.12.88**(51) Int. Cl. **F16J 15/08**(21) Application number: **62134959**(22) Date of filing: **01.06.87**(71) Applicant: **NIPPON RIHKURESU KOGYO KK**(72) Inventor:  
**NAGAMACHI SADAOK  
KOBAYASHI MASAOKI  
MATSUSHITA YOSHITAKA  
KUBOTA HIDEHARU**(54) **METAL GASKET**

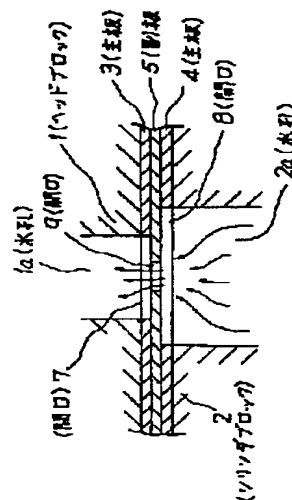
etc., can be prevented.

## (57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&amp;Japio

**PURPOSE:** To prevent the generation of engine trouble by allowing the opened port on a directly joined main plate to nearly coincide with the opened ports on a cylinder head and a cylinder and forming the opened port on a subplate interposed between the main plates smaller than each opened port.

**CONSTITUTION:** The opened port 7 of a main plate 3 directly joined with a cylinder head 1 is allowed to nearly coincide with the opened port 1a of the cylinder head 1, and the opened port 8 of a main plate directly joined with a cylinder 2 is allowed to nearly coincide with the opened port 2a of the cylinder 2, and only the opened port 9 of a subplate 5 inserted between the main plates 3 and 4 is formed smaller than each opened port 7, 8. Therefore, the main plate 3 on the cylinder head 1 side and the main plate 4 on the cylinder 2 side are hardly exposed into the opened ports 1a and 2a such as water holes in the prior art. Therefore, the exfoliation of the sealant coated onto the main plates 3 and 4 can be prevented, and the generation of engine trouble such as overheat due to the circulation of the sealant with cooling water and adhesion onto a thermostat, radiator,



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-303266

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和63年(1988)12月9日

F 16 J 15/08

A-6673-3J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 金属ガスケット

⑯ 特 願 昭62-134959

⑰ 出 願 昭62(1987)6月1日

⑱ 発明者	長 町 定 雄	埼玉県浦和市三室西宿1474-9
⑱ 発明者	小 林 正 明	埼玉県大宮市大谷1676-2
⑱ 発明者	松 下 義 孝	埼玉県浦和市木崎1-5-32
⑱ 発明者	久 保 田 秀 晴	埼玉県浦和市大東1-2-16
⑲ 出 願 人	日本リークレス工業株式会社	東京都港区西新橋2丁目33番8号
⑳ 代 理 人	弁理士 杉村 暁秀	外1名

## 明 細 書

1. 発明の名称 金属ガスケット

2. 特許請求の範囲

- 複数枚の金属板を重合してなる金属ガスケットの水孔または油孔等の開口部において、シリンダヘッドと直接接合する主板の開口をシリンダヘッドの開口と略一致させると共に、シリンダと直接接合する主板の開口をシリンダの開口と略一致させ、前記主板の間に介挿される副板の開口を前記各開口よりも小さく形成したことを特徴とする金属ガスケット。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、主として自動車用エンジン等の内燃機関のガスケットに適している金属ガスケットに関するものである。

(従来の技術)

第3図は従来の金属ガスケットを装着した内燃機関の水孔部分を示す断面図である。図中1はシリンダヘッド、1aはそのシリンダヘッド1に設

けた水孔、2はシリンダ、2aはそのシリンダ2に設けた水孔、3はシリンダヘッド1と直接接合する金属ガスケットの主板、4はシリンダ2と直接接合する金属ガスケットの主板、5はこれらの主板3、4間に介挿される金属ガスケットの副板であり、6はこれら主板3、4および副板5を重合した金属ガスケットに設けた水孔である。

そしてこの従来の水孔6は、各金属板3、4、5とも同じ大きさで、かつ完全に合致した孔がけられており、通常シリンダヘッド1の水孔1aおよびシリンダ2の水孔2aより小さい開口面積になっている。すなわち金属ガスケットにけられた水孔または油孔は、通常この部分で、冷却水または潤滑油の流量を適切に制御するため、シリンダヘッドおよびシリンダにけられた孔の開口面積よりも小さい開口面積に設定してある。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら第3図に示すような金属ガスケットの場合は、主板3の上面の水孔6の外周縁部3aが水孔1a内に露出しており、また主板4の下

面の水孔6の外周縁部4aも水孔2a内に露出しているため、この露出部分が長期間使用中に損傷しやすいという問題点があった。

すなわち主板3の上面および主板4の下面は直接シリンダヘッド1またはシリンダ2と接合するため、この接合面のシール性能を高めるためにゴム系または弗素系等の種々なシール剤をコーティングして使用することが多いが、このような場合にガスケットとして長期間使用すると、前記したシール剤のコーティング層が剥離したりして、それが冷却水と共に循環する結果、サーモスタットやラジエター等に付着したりしてオーバーヒートなどのエンジントラブルをひき起す原因になる等という問題点があった。

(問題点を解決するための手段)

上述の問題点を解決するため本発明においては、複数枚の金属板を重ねてなる金属ガスケットの水孔または油孔等の開口部において、シリンダヘッドと直接接合する主板の開口をシリンダヘッドの開口と略一致させると共に、シリンダと直接接

合する主板の開口をシリンダの開口と略一致させ、前記主板の間に介挿される副板の開口を前記各開口よりも小さく形成して金属ガスケットを構成する。

(作用)

本発明の金属ガスケットは、シリンダヘッドと直接接合する主板の開口をシリンダヘッドの開口と略一致させると共に、シリンダと直接接合する主板の開口をシリンダの開口と略一致させ、前記主板の間に介挿される副板の開口のみを前記各開口よりも小さく形成したから、シリンダヘッド側の主板およびシリンダ側の主板が従来のように水孔内に露出しなくなる。

したがって主板にコーティングしたシール剤が剥離したりして、それが冷却水と共に循環してエンジントラブルを惹起するおそれなくなる。

(実施例)

以下、図面について本発明の実施例を説明する。

第2図は第3図と対応する部分断面図で、図中前記符号と同一の符号は同等のものを示している。

- 3 -

本実施例においては、シリンダヘッド1と直接接合する主板3の水孔用の開口7をシリンダヘッド1の水孔1aと略一致させると共に、シリンダ2と直接接合する主板4の水孔用の開口8をシリンダ2の水孔2aと略一致させ、前記主板3、4の間に介挿される副板5の開口9を前記各開口7、8よりも小さく形成する。

また第1図(a)(b)(c)は本発明の他の実施例を示すもので、図中3はシリンダヘッド側の主板、4はシリンダ側の主板、5は主板3、4間に介挿する副板である。

そして10はシリンダ用開口、11はボルト孔であり、これらのシリンダ用開口10およびボルト孔11は各金属板3、4、5とも略同じであるが、水孔および油孔は各金属毎にそれぞれ大きさが異なっており、副板5の開口が最も小さくなっている。

すなわち12は主板3の水孔用の開口であり、13は主板4の水孔用の開口であり、14は副板5の水孔用の開口である。

- 5 -

- 4 -

また15は主板3の油孔用の開口であり、16は主板4の油孔用の開口であり、17は副板5の油孔用の開口である。

そしてこれらの主板3、副板5、および主板4を重ね一体化することにより本発明の金属ガスケットが形成されるのである。

(発明の効果)

本発明の金属ガスケットは、例えば第2図に示すように、シリンダヘッド1と直接接合する主板3の開口7をシリンダヘッド1の開口1aと略一致させると共に、シリンダ2と直接接合する主板4の開口8をシリンダ2の開口2aと略一致させ、前記主板3、4の間に介挿される副板5の開口9のみを前記各開口7、8よりも小さく形成したから、シリンダヘッド側の主板3およびシリンダ側の主板4が従来のように水孔または油孔等の開口内に露出しなくなる。

したがって本発明によれば、主板にコーティングしたシール剤が剥離したりして、それが冷却水と共に循環してサーモスタットやラジエター等に

- 6 -

付着したりする結果、オーバーヒートなどのエンジントラブルを惹起する等というおそれがなく、  
 というすぐれた効果が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

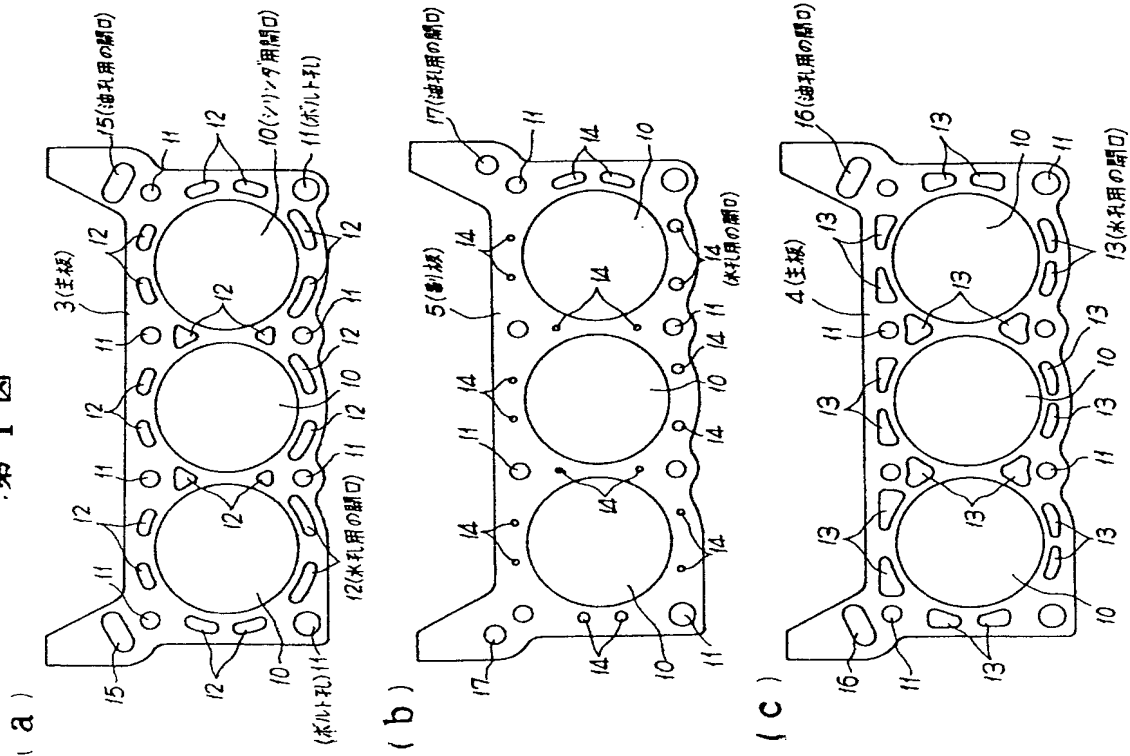
第1図(a)(b)(c)は本発明の金属ガasketを構成する各金属板の平面図、

第2図は本発明金属ガasketを装着したエンジンの水孔用開口部を示す断面図、

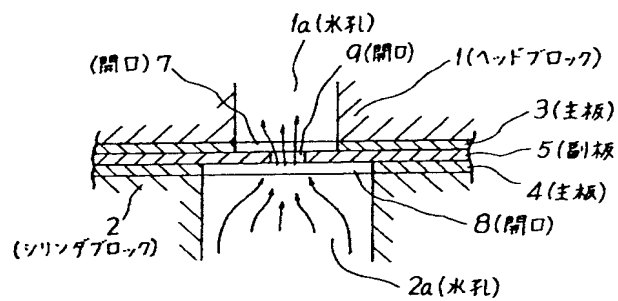
第3図は従来の金属ガasketを装着したエンジンの水孔用開口部を示す断面図である。

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| 1…シリンダヘッド         | 1 a…水孔     |
| 2…シリンダ            | 2 a…水孔     |
| 3, 4…主板           | 5…副板       |
| 7, 8, 9…開口        | 10…シリンダ用開口 |
| 11…ボルト孔           |            |
| 12, 13, 14…水孔用の開口 |            |
| 15, 16, 17…油孔用の開口 |            |

第1図



第 2 図



第 3 図

